PTE-100-C
Plus

Equipo monofásico de prueba de relés

SMC EURO

PTE-100-C Plus

CARACTERÍSTICAS

– Salida de potencia seleccionable entre:
  - Intensidad regulable hasta 250 A.
  - Tensión alterna regulable hasta 250 V.
  - Tensión continua regulable hasta 350 V.
  - Salida auxiliar de tensión c.c. regulable hasta 250 V.
  - Salida de tensión regulable hasta 140 V.
  - Frecuencia regulable 40-70 Hz.
  - Ángulo de fase regulable 0-359,9°.
– Salidas aisladas y protegidas electrónicamente.
– Cronómetro con resolución de 1ms.
– Voltímetro, amperímetro, frecuencímetro, medidor de potencia aparente (VA), medidor de impedancia y fasímetro para magnitudes externas e internas.
– Control de tiempo de inyección.
– Control de nivel máximo de inyección.
– Preselección de corriente a inyectar.
– Puerto RS-232.
– Puerto BUS-PTE.
– Dimensiones: 200 x 300 x 200 mm / 15,5kg.
  8 x 12 x 8 in / 35 lb.

APLICACIONES

– Prueba monofásica de los siguientes relés:
  - Sobrecorriente instantáneo y tiempo inverso.
  - Mínima y máxima tensión c.a. y c.c..
  - Sobrecorriente direccional
  - De frecuencia
  - De distancia
  - De sincronismo
  - De Voltios/Herzios
  - De potencia direccional
  - De pérdida de campo
  - De inversión de fase
  - De sobrecorriente en secuencia negativa
  - De inversión de fase / tensión
  - Térmicos
  - De factor de potencia
  - De detección de tierra
  - De ángulo de fase
  - Reenganche C.A. / C.C.
  - Tensión y potencia direccional
– Prueba de interruptores automáticos de caja moldeada.
– Verificación del punto de saturación en transformadores de intensidad y muchas otras mediciones eléctricas de precisión.
– Pruebas trifásicas en combinación con otros equipos de la serie PTE.

El PTE-100-C Plus puede probar cualquier tipo de relé monofásico, tanto digital como electromecánico.

DESCRIPCIÓN

El PTE-100-C Plus es un Equipo Universal Portátil para ensayo de relés de protección, tanto electromecánicos, como electrónicos estáticos y digitales. Dispone de una salida regulable en corriente (hasta 250 A) o en tensión (hasta 250 V c.c. ó 350 V c.a.), de una salida de tensión c.a. regulable electrónicamente en amplitud (hasta 140 V c.a.), frecuencia (entre 40 y 70 Hz) y ángulo de fase (0 a 359,9°) con la salida de corriente. Además dispone de una salida independiente, estabilizada y cortocircuitable, de tensión continua regulable hasta 250V.

El equipo tiene incorporado un voltímetro, un amperímetro, un frecuencímetro, un medidor de potencia, un medidor de ángulo de fase y un medidor de impedancia, tanto para magnitudes producidas por la maleta (internas) como para señales externas. Dispone de controles desde el frontal del equipo para limitar el nivel máximo de inyección, por ejemplo para pruebas de relés de sobreintensidad instantáneos y para limitar el tiempo de inyección, útil para verificar el tiempo de seguridad de reenganchadores.

El PTE-100-C Plus permite la comunicación con PC mediante el puerto RS-232 así como la conexión a otros equipos PTE (PTE-100-V, PTE-300-V, etc) , mediante el puerto BUS-PTE.

CARACTERÍSTICAS DE APLICACIÓN

El equipo PTE-100-C Plus está diseñado de manera que permita el ensayo de relés de protección, tanto electromecánicos, como electrónicos y digitales, de una manera eficaz y fácil para el usuario. Por ello dispone de una salida regulable de tensión continua para alimentación de relés electrónicos, compatible con las salidas principales de intensidad y tensión. Para el ensayo de relés de sobreintensidad y relés de máxima o mínima tensión, el equipo dispone de dos displays que indicarán respectivamente el valor y el tiempo de disparo. En el caso de pruebas de características de tiempo (inversa, muy inversa, etc.) el equipo permite la presentación de la intensidad inyectada en porcentaje de un valor base por ejemplo, el ajuste del relé , de manera que se pueda comparar la respuesta del relé con la característica teórica. En el caso de prueba de elementos instantáneos el equipo permite seleccionar un modo de medida de intensidad máxima (Imax), limitar la corriente máxima a inyectar (Ilim) y limitar el tiempo de inyección de intensidad o tensión (Tlim). Asimismo dispone de un modo de preselección de corriente a inyectar (Preset), basado en la medición previa de la impedancia de la carga conectada.

FUNCIONES DE MEDIDA

El equipo PTE-100-C Plus puede medir las siguientes magnitudes externas:

- Amperímetro: hasta 10 A entre el común de la salida principal de intensidad y la borna derecha de la salida OUT1.
- Voltímetro: Hasta 300 V c.a. o 400 V c.c., y hasta 1000 V, tanto c.a. como c.c. mediante la opción PTE-FCH.
- Frecuencímetro: entre 20 y 2000 Hz.
- Fasímetro: Permite medir el ángulo entre:
  - Intensidad producida por PTE-100-C Plus y tensión en bornas de salida, es decir, el ángulo de impedancia de la carga.
  - La salida de intensidad y la salida de voltaje.
  - La salida de intensidad y una tensión externa.
  - Intensidad externa y tensión externa.
- Medidor de impedancia (Ω): Permite medir:
  - Impedancia del circuito de intensidad.
  - Impedancia a 4 hilos.
- Medidor de potencia aparente (VA). Permite medir:
  - Potencia consumida por el circuito de intensidad.
  - Potencia como producto V x I.

El manejo del PTE-100-C Plus es sencillo e intuitivo.

PTE-100-C Plus

1 ***CANAL DE TENSIÓN REGULABLE***
Independiente y protegido, regulable en magnitud; 0-140 Vac, frecuencia; 40-70 Hz y ángulo de fase 0-359,9°.

2 ***SELECTOR DE REFERENCIA DE SINCRONISMO***
Selección de la frecuencia de referencia entre la frecuencia de alimentación y la frecuencia del generador interno.

3 ***REGULACIÓN DE PARÁMETRO***
Mando de regulación de los parámetros de tensión, frecuencia y ángulo de fase.

4 ***PILOTOS DE ALARMA***
Alarmas que indican que ha actuado una protección térmica o de sobrecarga. Automáticamente la salida se interrumpe y la PTE-FCL se resetea.

5 ***RESOLUCIÓN DE LA REGULACIÓN***
Selección entre regulación fina y regulación gruesa.

6 ***SELECTOR DE AMPLITUD, FRECUENCIA O ÁNGULO DE FASE***
El valor se muestra en la pantalla digital del instrumento.

7 ***MONITOR DE SEÑAL***
Las bornas de monitor detectan la señal de parada del cronómetro, ésta puede ser de contacto o de tensión.
También pueden ser utilizadas como la entrada para magnitudes externas.

8 ***FUNCIONES ESPECIALES DE MEDIDA***
- Medida de tensión cc/ca.
- Medida de frecuencia.
- Medida de tensión en las bornas de corriente.
- Medida de ángulo de fase.
- Medida de impedancia.
- Medida de potencia aparente (VA).
- Expresión de la corriente como porcentaje de la corriente nominal.
- Limitación del tiempo de inyección.
- Limitación de la amplitud máxima de la corriente.
- Prefijado de la corriente (PRESET).

9 ***PUERTO RS-232***
Comunicación bidireccional entre el equipo y el PC.
• Para calibración mediante software, pruebas automáticas y captura de datos.

10 ***BUS-PTE***
Sincronización con otros equipos de la gama PTE y comunicación de eventos.

11 ***SALIDAS DE CORRIENTE***
Regulación de corriente por medio de Variac.

12 ***CRONÓMETRO***
Cronómetro con una precisión de 1 ms, pantalla digital de 7 segmentos por cifra y 6 posibles combinaciones de arranque/parada tanto en señales de contacto o de tensión.

13 ***ALIMENTACIÓN***
Especifique en su pedido si su equipo va a trabajar a 110 V o a 220V. Se suministra un cable normalizado tipo SCHUKO si no se especifica otra cosa. La entrada tiene un filtro que elimina las perturbaciones externas y está protegido por un fusible.

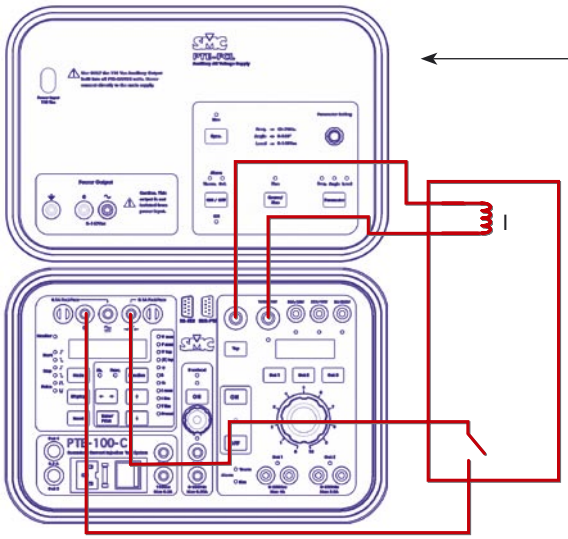
14 ***TENSIÓN CONTINUA AUXILIAR***
Regulable de 0 a 250 V. Independiente, estabilizada y cortocircuitable.

15 ***PROTECCIÓN DE LA SALIDA***
Protección electrónica ante alarma térmica, cortocircuito y sobrecarga. La causa de la alarma se indica mediante un piloto, la salida se interrumpe y se puede volver a inyectar una vez desaparezca la causa que provocó la actuación de la protección.

16 ***SALIDA DE TENSIÓN ALTERNA***
Salida regulable hasta 250 V (4 A). No se puede simultanear con la salida de corriente ni con la salida de tensión continua (nº 17).

17 ***SALIDA DE TENSIÓN CONTINUA***
Salida regulable hasta 350 V c.c. (2,8 A). No se puede simultanear con las salidas de corriente o de tensión continua.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

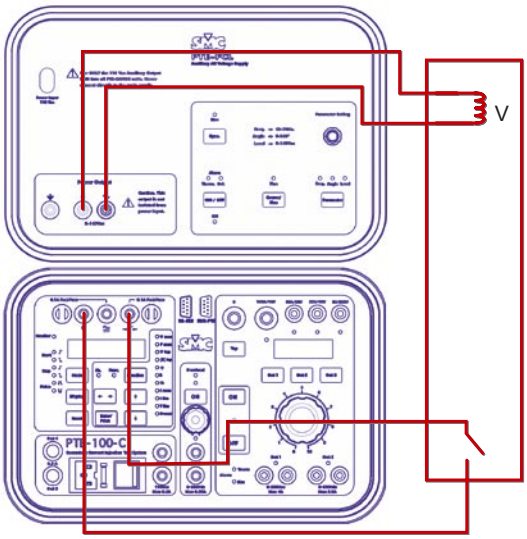


Prueba de relés de sobrecorriente

Seleccione al valor de corriente a inyectar en el relé.

Salida OFF, RESET, salida ON.

El relé dispara. Tome la lectura de tiempo y corriente.

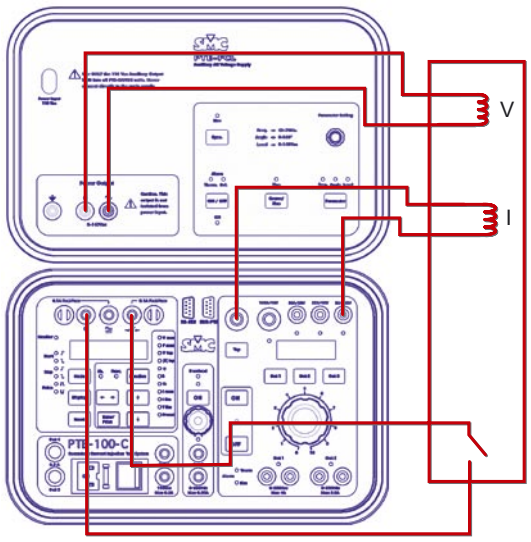


Prueba de relés de frecuencia

Seleccione el valor de la tensión y la frecuencia a inyectar en el relé mediante las funciones especiales de medida.

Salida OFF, salida ON.

El relé dispara.

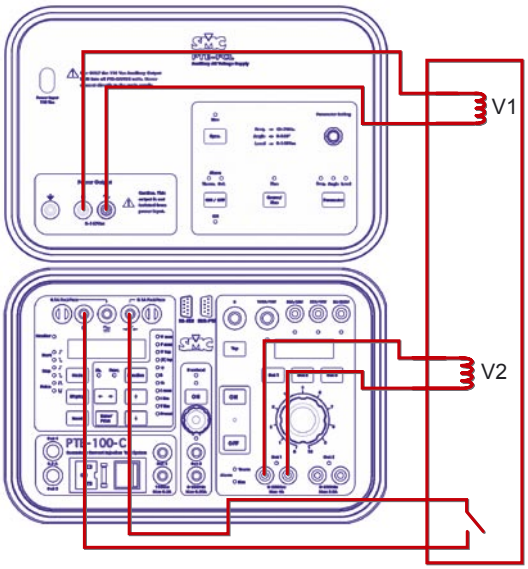


Prueba de relés direccionales

Selección de los valores de tensión, corriente y ángulo de fase.

Salida OFF (en tensión y corriente), RESET, salida de tensión ON, salida de corriente ON.

El relé dispara. Tome la lectura de tiempo y anote los valores de corriente, tensión y ángulo.



Prueba de relés de sincronismo

Selección de los valores de ambas tensiones.

Selección del ángulo de fase entre ambas.

Salida OFF (en ambas tensiones).

Salida ON en la tapa, salida ON en la parte principal del equipo.

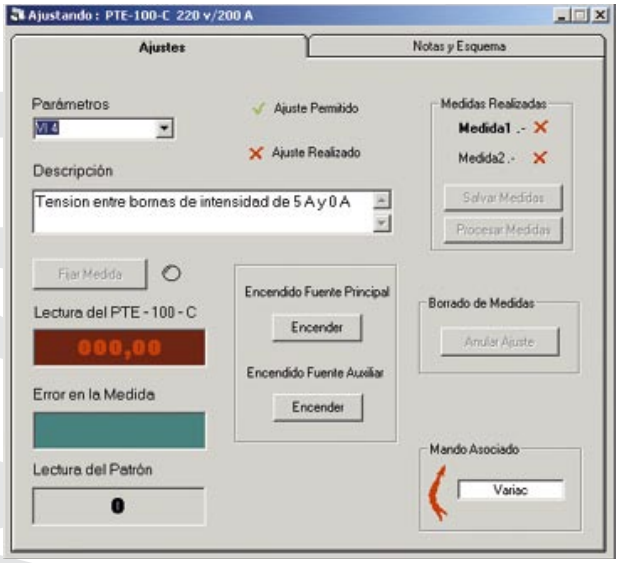
El relé dispara. Anote los valores de tiempo y ángulo.

SOFTWARE FAA-CAL

SOFTWARE DE CALIBRACIÓN Y AJUSTE

Descripción: El Software FAA-CAL permite al usuario la calibración y el ajuste del PTE-100-C Plus sin necesidad de ningún otro accesorio ni de abrir el equipo. Únicamente se precisa un amperímetro y un voltímetro patrón.

El software facilita los esquemas de conexión que es necesario realizar y permite crear un informe de calibración.

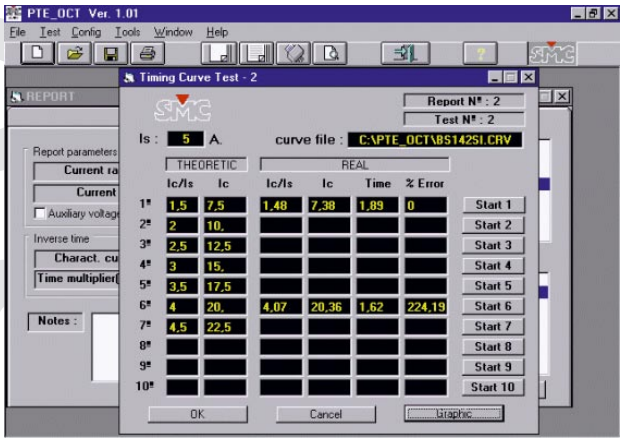


SOFTWARE PTE-OCT

SOFTWARE PARA PRUEBAS DE RELÉS DE SOBRECORRIENTE

Descripción: El software PTE-OCT está diseñado para la realización de pruebas de relés de sobrecorriente (tiempo inverso y tiempo definido).

La prueba es dirigida por el software incluso los valores de corriente. Todos los resultados, son registrados y almacenados en formato MS ACCESS de curvas que permite crear curvas patrón al usuario de forma sencilla.


PTE_OCT Ver. 1.01
File Test Config Tools Window Help
Timing Curve Test - 2
Report Nº : 2
Test Nº : 2
Is : 5 A.
curve file : C:\PTE_OCT\BS142SI.CRV
THEORETIC
REAL
Ic/Is Ic Ic/Is Ic Time % Error
1º 1,5 7,5 1,48 7,38 1,89 0 Start 1
2º 2 10, Start 2
3º 2,5 12,5 Start 3
4º 3 15, Start 4
5º 3,5 17,5 Start 5
6º 4 20, 4,07 20,36 1,62 224,19 Start 6
7º 4,5 22,5 Start 7
8º Start 8
9º Start 9
10º Start 10
OK
Cancel
Graphic

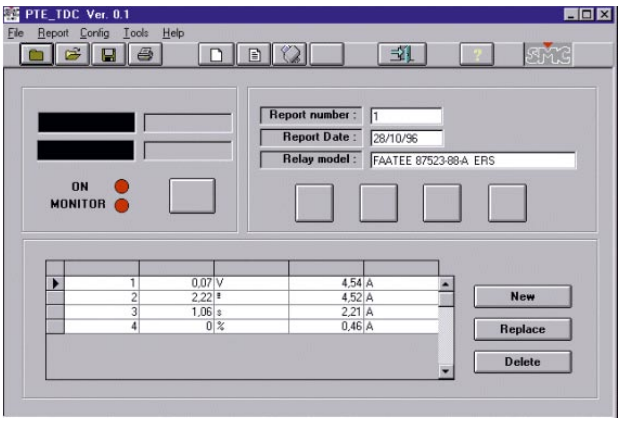
SOFTWARE PTE-TDC

SOFTWARE PARA PRUEBAS DE CAPTURA DE DATOS

Este software está destinado a la adquisición de datos originados desde un equipo PTE-100-C Plus, haciendo fácil la impresión o la transferencia a un archivo de los mismos. El archivo puede estar en formato Microsoft de Access o ASCII. Con esto es posible almacenar los resultados de la prueba y recuperarlos más tarde para imprimirlos.

Está desarrollado en entorno Windows y es fácil de usar. Permite la identificación del resultado a través de un test de cabeceras donde puede introducirse datos como la fecha, ubicaciones de las codificaciones, operador, prueba de identificación del dispositivo, etc.

La conexión entre PC y PTE-100-C Plus se realiza mediante un cable suministrado con el equipo.



ACCESORIOS STANDARD

- 1 cable de alimentación de 1,5 m.
- 2 cables de conexión de 2 m. de longitud, y 16 mm^2 de sección para alta intensidad.
- 8 pinzas cocodrilo entrada 4 mm.
- 8 cables de conexión de 2 m. de longitud y 2,5 mm^2 de sección.
- 2 adaptadores de clavija de 6 mm a borna de 4 mm.
- 1 cable RS-232.
- 1 juego completo de fusibles.
- Manual de instrucciones.
- 1 funda ligera de protección.
- Software de calibración FAA-CAL.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

SALIDAS DISPONIBLES

SALIDAS	TENSIÓN EN VACÍO	TENSIÓN A PLENA CARGA	INTENSIDAD MÁXIMA	CICLO DE TRABAJO
0-5 A	200V	163V	5.5A	1 min. ON / 15 min OFF
0-25A	40V	33V	27.5A	1 min. ON / 15 min OFF
0-50A	20V	16V	55A	1 min. ON / 15 min OFF
0-100A	10V	7.6V	110A	1 min. ON / 15 min OFF
0-150A	10V	6.6V	150A	10 seg. ON / 5 min. OFF
0-210A	10V	4.2V	210A	5 seg. ON / 5 min. OFF
0-250A	10V	4.2V	250A	3 seg. ON / 5 min. OFF
0-250V AC	285V	220V	4A	10 min. ON/15 min. OFF
0-350V CC	292V	270V	2.8A	5 min. ON/15 min. OFF

VOLTAJE, FRECUENCIA, SALIDAS ÁNGULO DE FASE

RANGO:	0 - 140V c.a.
POTENCIA:	30VA (70 – 140 V c.a.)
I MAX.:	0,45 A (0 - 70V c.a.)
REGULACIÓN:	Gruesa: 10V / Fina: 0,1V
REGULACIÓN CON LA CARGA:	<1% (@ 0 – Plena carga , cos φ = 1)
REG. CON LA ALIMENTACIÓN:	<0,5%
DISTORSIÓN:	<0,5% @ 50Hz
RUIDO DE CONMUTACIÓN:	<0,2% F.e. (0,75Vpp) @ 0-140V c.a.
GENERADOR DE FRECUENCIA:	Rango: 40 - 70Hz Resolución: Gruesa: 1Hz / Fina: 0,1Hz
SINCRONISMO:	Referencias posibles: Alimentación/Generador interno de frecuencia
ÁNGULO DE FASE:	Referido a la alimentación Rango: 0 - 359,9° Regulación: Gruesa: 10° / Fina: 0,1°

SALIDAS AUXILIARES

SALIDA DE TENSIÓN CONTINUA INDEPENDIENTE (OUT 3)	TENSIÓN	INTENSIDAD MÁXIMA
0 - 50V CC	0 - 50V	1A
0 - 125V CC	50 - 125V	0.5A
0 - 250V CC	125 - 250V	0.25A

CRONÓMETRO

RANGOS:	Modo Tiempo: 0.001 a 99999 s. (autoescala).
	Modo Ciclos: 000.1 a 9999.9 Ciclos (a la frecuencia de referencia).
PRECISIÓN:	±0.003% del valor leído ±1 dig.
MODO DE ARRANQUE:	Activación o desactivación de la salida de potencia.
MODOS DE PARADA:	Seleccionable entre la activación o la desactivación del Monitor de Señales instalado en el equipo.

FUNCIONES DE MEDIDA

FUNCIONES DE MEDIDA	CORR. CA (A c.a.)	TENS. CA (V c.a.)	TENS. CC (V c.c.)	FRECUEN. (Hz)	TENS. CA (V c.a.)	ANG. DE FASE (grados)	POTENC (VA)	IMPEDAN. (Z)
MIN	0.0070	000.1	000.1	20.000	0.01	000.0	00.01	0.001
MAX	299.9	300.0*	400.0*	2000.0	199.9	359.9	999.9	999.9
PRECISIÓN (Del 10% al 100%)	±1% R	±1% R	±1% R	±0,003 Hz	±1% R	±2°	±2% R	±2% R
	±1 díg.	±1 díg.	±1 díg.	±1 díg.	±1 díg.	±1 díg.	±1 díg.	±1 díg.
RESOLUC.	0.001	0.1	0.1	0.01	0.01	0.1°	0.01	0.001

* Hasta 1.000V con opción PTE-FCH

R = Lectura

FUNCIONES ESPECÍFICAS DE FUNCIONAMIENTO

	PORCENTAJE In	LÍMITE DE TIEMPO (sg.)	LÍMITE DE CORRIENTE (A)	PRESEL. DE CORRIENTE (A)
MÍN.	00.1	0.01	0.1	0.1
MÁX.	99.99	99.99	100.0	100.0
RESOLUCIÓN	0.01	0.01	0.1	0.1

GENERAL

Márgenes de temperatura:	Operación: 0 - 50° C /Almacenamiento: -20° - 70° C
Alimentación:	230 V ± 10% 50-60 Hz 115 V ± 10% 60 Hz.
Dimensiones:	Alto: 200 mm 8" Ancho: 300 mm 12" Fondo: 200 mm 8"
Peso:	15,5 Kg. - 35 lb.

MONITOR DE SEÑAL

Entrada de contacto libre de Potencial
• Tensión a circuito abierto: 10.2 V. c.c.
• Intensidad en cortocircuito: 25 mA.
• Protegido por fusible.
Entrada para señales con tensión
• Rango de entrada: de 5 a 250 V c.a./c.c.
• Impedancia: 19 kΩ
• Protegido por fusible.

DISTRIBUIDO POR:

EUROSMC, S.A.
Polígono Industrial P-29, Calle Buril, 69. 28400 Collado-Villalba. Madrid
(España). Tels: 34 - 91 - 849 89 80*. Fax: 34 - 91 - 851 25 53
www.eurosmc.com • e-mail: sales@eurosmc.com

Nota: Debido a nuestro contínuo proceso de desarrollo, los datos contenidos en éste catálogo pueden cambiar sin previo aviso.